

GEDUNG KULIAH JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNSRAT

(Ekspresi Struktur sebagai Optimalisasi Konsep Sekuen)

**Hendra Christovel Supit
Suryono
Windy Mononimbar**

ABSTRAK

Kedadaan fasilitas gedung kuliah mahasiswa dan dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat yang tidak memadai dimana hanya menempati gedung sementara karena gedung perkuliahan yang lama rusak akibat kebakaran, selain itu gedung perkuliahan sementara tidak nyaman untuk fasilitas perkuliahan karena gedung tersebut direncanakan penggunaannya sebagai laboratorium. Permasalahan lainnya adalah fasilitas penunjang kuliah arsitektur seperti laboratorium-laboratorium dan studio tugas akhir yang terpisah dari gedung perkuliahan, yang mana menjadi kendala dalam akses ke fasilitas tersebut. Dari permasalahan-permasalahan tersebut sehingga dirasakan perlu adanya pembangunan kembali gedung perkuliahan Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat yang representatif dimana mampu menampung seluruh aktifitas perkuliahan dan mampu memberikan fasilitas perkuliahan yang nyaman serta terwadahi dalam satu lokasi. Dalam pendekatan perancangan gedung kuliah ini digunakan pendekatan tema Ekspresi Struktur sebagai Optimalisasi Konsep Sekuen, konsep sekuen merupakan penyajian secara berurutan sebagai pengganti pengalaman pengamat dalam pengamatannya terhadap suatu komposisi. Pada perancangan kali ini komposisi yang dimaksud adalah ekspresi struktur yaitu perwujudan raut wajah dari elemen struktur.

Dari perancangan gedung kuliah ini ditemukan bahwa kebisingan yang muncul selain faktor background noise, adalah terlalu besarnya sirkulasi di luar ruangan kelas yang menjadi tempat berkumpulnya para mahasiswa untuk bercengkrama setelah kegiatan perkuliahan, sehingga pada perancangan sirkulasi di luar ruangan kelas diperkecil dan dibuat ruang-ruang sebagai tempat para mahasiswa untuk menjadi tempat bercengkrama. Pada perancangan ini juga fasilitas-fasilitas pendukung perkuliahan dirancang dalam satu lokasi dan untuk mempermudah akses antar fasilitas dirancang jembatan penghubung.

Kata Kunci : Gedung kuliah, ekspresi struktur, konsep sekuen

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bagian penting dalam mewujudkan bangsa yang maju, hal ini berdasarkan amanat UUD 1945 pasal 31 ayat 3 “*pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang*”. Apalagi di era seperti sekarang ini dimana ilmu dan informasi menjadi modal utama dalam persaingan mendapatkan pekerjaan. Hal tersebut pada kenyataannya belum sepenuhnya dapat dilaksanakan oleh mahasiswa Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat, karena gedung kuliah yang terbakar pada tanggal 5 maret tahun 2014 lalu.

Gedung yang telah terbakar tersebut tidak dapat lagi mewadahi aktifitas belajar mengajar yang semestinya dilakukan di dalamnya. Demi lancarnya proses belajar mengajar pihak Universitas memberikan bantuan dengan meminjamkan sebuah bangunan sebagai tempat kegiatan perkuliahan sementara bagi mahasiswa Jurusan Arsitektur. Berdasarkan perbandingan jumlah mahasiswa dengan fasilitas yang tersedia didapati tidak seimbang dan memadai, apalagi dengan tidak adanya ruangan terbuka untuk sosialisasi antar mahasiswa dan tidak adanya material penyerap suara maka kebisingan tinggiterjadi pada saat mahasiswa selesai kuliah atau jeda antara pergantian waktu kuliah. Tujuan yang ingin dicapai dalam proyek ini adalah mendesain fasilitas gedung perkuliahan baru untuk kegiatan perkuliahan jurusan arsitektur sehingga lebih terorganisasi dan efektif sehingga memenuhi kebutuhan mahasiswa dan dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat untuk proses belajar mengajar.

B. METODE PERANCANGAN

Desain gedung perkuliahan ini dalam konteks arsitektural berupa perancangan objek desain untuk mewujudkan gedung kuliah dengan nilai kekhususan akan tetapi tetap sesuai fungsinya utamanya. Dalam

kegiatan perancangan Gedung Kuliah Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat tersebut menggunakan 3 acuan sebagai pendekatan yaitu:

1. Pendekatan terhadap tipologi objek perancangan yang dibagi dalam tahapan identifikasi konteks kelembagaan dan hubungan fungsionalnya dengan tipologi objek.
2. Pendekatan tema perancangan *Ekspresi Struktur sebagai Optimalisasi Konsep Sekuen* digunakan sebagai strategi desain yang diperlukan pengkajian mendalam untuk membentuk konsep gedung perkuliahan.
3. Pendekatan terhadap kajian lingkungan tapak dalam melakukan analisa tapak dengan menitikberatkan pada analisis pergerakan pengguna objek.

Pendekatan-pendekatan tersebut diperlukan argumentasi untuk mendukung konsep desain dalam tahapan perancangan yang terdiri dari, Pengumpulan data, Analisa data, Transformasi Konsep.

C. KAJIAN PERANCANGAN

1. Deskripsi Objek

Pengertian secara etimologi, maka Gedung Kuliah Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat Di Manado adalah bangunan sebagai tempat kegiatan pendidikan di perguruan tinggi Jurusan Arsitektur di Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi di kota Manado. Gedung Kuliah Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat dari fungsi adalah fasilitas pendidikan bagi para mahasiswa yang berkeinginan menjadi seorang arsitek, dan merupakan tempat dari para dosen sebagai pengajar untuk membimbing para mahasiswa mencapai tujuan kurikulum program studi Arsitektur. Pada objek yang dimaksudkan untuk mewadahi kegiatan formal maupun informal proses belajar dan mengajar demi mengasah kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik mahasiswa menanggapi proses perancangan lingkungan binaan dan mampu mempresentasikannya.

2. Prospek dan Fisibilitas Objek Perancangan

a. Prospek Perancangan

Gedung kuliah sebelumnya yang rusak akibat kebakaran yakni dari fakultas teknik jurusan arsitektur dan jurusan elektro, sehingga tidak bisa digunakan lagi sebagai fasilitas perkuliahan. Kemudian dari pihak Universitas melakukan evakuasi perkuliahan dengan menyediakan fasilitas gedung kuliah mahasiswa dan dosen jurusan arsitektur, telah dipakai saat ini namun bersifat tidak tetap.

b. Fisibilitas Objek Perancangan

Perancangan Gedung Kuliah Jurusan Arsitektur yang baru layak untuk dilaksanakan karena selain gedung perkuliahan saat ini tidak mampu menampung aktifitas perkuliahan Jurusan arsitektur, jumlah mahasiswa yang mendaftar kedua program studi Jurusan Arsitektur memiliki tren peningkatan peminat setiap tahun. Perancangan Gedung Kuliah Jurusan Arsitektur tersebut juga sudah bersifat mendesak karena demi tercapainya efisiensi kegiatan perkuliahan sebagaimana permasalahan yang dihadapi oleh para mahasiswa, dosen dan pegawai di jurusan Arsitektur Unsrat yang terlampir pada kajian pendahuluan. Pengembangan gedung perkuliahan yang baru nanti diharapkan segera dibangun kembali demi tersedianya fasilitas perkuliahan yang representatif bagi anggota *civitas academica* jurusan arsitektur.

3. Kajian Tema Secara Teoritis

a. Asosiasi Logis Tema dan Objek Perancangan

Tema haruslah memiliki asosiasi logis dengan objek desain kegiatan dan tempat. Dalam perancangan objek, pemakaian tema rancangan “Ekspresi Struktur sebagai Optimalisasi Konsep Sekuen” dipilih berdasarkan pada beberapa hal, antara lain:

- 1) Dalam kurikulum Program Studi S1 Arsitektur juga terdapat matakuliah Struktur sehingga tema yang berkorelasi dengan kajian struktur cocok untuk digunakan.
- 2) Sifat utama dari ilmu arsitektur berkaitan erat dengan aspek visual dimana demi mendapatkan pengetahuan komprehensif tentang dunia arsitektur seseorang harus mengalami pengalaman secara visual terlebih dahulu terhadap suatu aspek kajian arsitektural sebelum menghasilkan suatu ilham.

b. Konsep Implementasi Tema pada Objek Rancangan

Penerapan tema pada objek rancangan menitikberatkan pada argumentasi dari pola pergerakan pengguna objek.

Dalam perancangan objek gedung kuliah ada 3 hal penting yang harus diperhatikan yaitu :

- 1) Sirkulasi, sirkulasi adalah pergerakan pengguna objek dalam mengakses objek rancangan gedung kuliah. Dalam perancangan nantinya pergerakan pengguna objek dibuat suatu pola baik pada akses tapak maupun akses bangunan.
- 2) Struktur, dalam artian struktur yang akan ditampilkan baik dalam wujud sistem struktur maupun elemen struktural dimunculkan material berupa material pra-pabrikasi, pabrikasi dan hemat energi.

4. Analisa Lokasi dan Tapak

- a. Luas site : $6,895 \text{ m}^2$
- b. Tapak terbagi 2 area dengan jalan sebagai pemisah, area 1 sebelah utara jalan dan area utara sebelah selatan jalan
- c. Elevasi site 0° atau rata.
- d. Vegetasi yang ada berupa pohon yang tumbuh sepanjang batas tapak dengan jalan dalam kondisi yang baik, tapi untuk beberapa pohon yang tumbuh berdekatan dengan gedung yang terbakar rusak karena terkena bias api.



Gambar Eksisting Site
Sumber: www.google.com/maps/



Gambar Site Plan
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015

- e. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 40% dari Luas Site Efektif : $1752,8 \text{ m}^2$

Data Tapak :

- 1) Tapak berada di Kelurahan Bahu, Kecamatan Malalayang Kota Manado
- 2) Lokasi ini sudah ditentukan oleh RT RW Kota Manado dengan KDB 40%, KBM 6 lantai, KDH 50% dan KLB 240%.

Tanggapan Rancangan :

- 1) Sempadan jalan dengan luas 923 m^2 dijadikan daerah hijau.
- 2) Selisih jumlah KLB dengan Besaran ruang diputuskan digunakan sebagai pengembangan lanjutan.

5. Analisis Tapak berdasarkan Sirkulasi di dalam dan sekitar tapak

Data Tapak :

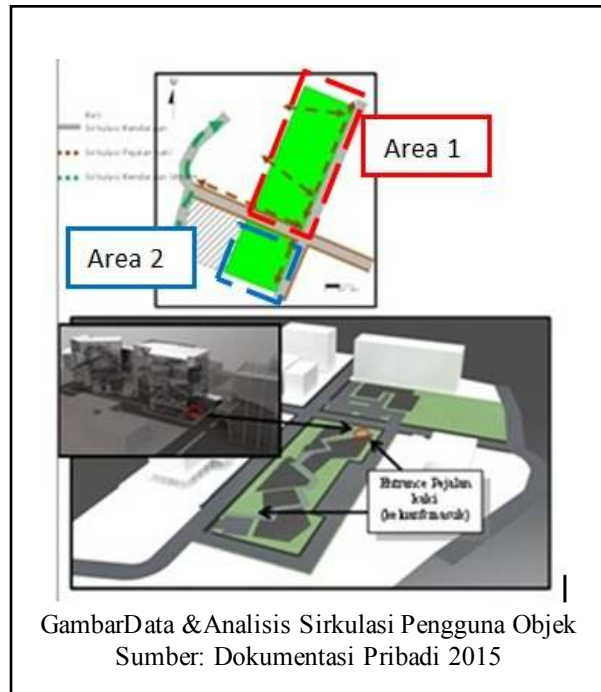
Arus sirkulasi terbesar yang terjadi disekitar tapak adalah melalui jalan yang berada diantara area 1 dan area 2 dan berasal dari sebelah barat yang merupakan jalan yang dilewati angkutan kota.

Tanggapan rancangan :

Sirkulasi berupa jalan kendaraan dalam tapak direncanakan mengikuti tepian batas tapak pada area 1 dan pada area 2 sirkulasi kendaraan tidak masuk jauh ke dalam tapak dikarenakan area ini tidak terlalu luas untuk sirkulasi kendaraan.

Penempatan sirkulasi pejalan kaki pada area 1 dibuat memanjang dari selatan ke arah timur laut karena akses pejalan kaki terbanyak berada pada bagian selatan area ini. Sirkulasi pejalan kaki ini dibuat secara diagonal karena karakter diagonal adalah dinamis. Selain itu tidak dibuatnya sirkulasi pejalan kaki dari arah timur area ini sebagai penegasan akan ruang berdirinya objek rancangan nantinya yang khusus untuk penggunaannya yaitu mahasiswa dan dosen jurusan arsitektur. *Pedestrian way*/trotoar juga dibuat pada samping sirkulasi kendaraan dalam tapak area 1.

Parkir kendaraan mobil pada area 1 dibuat secara paralel dengan jalan sirkulasi dalam site, sedangkan parkir kendaraan mobil pada area 2 dibuat membentuk sudut 90° dengan lalu lintas satu arah.

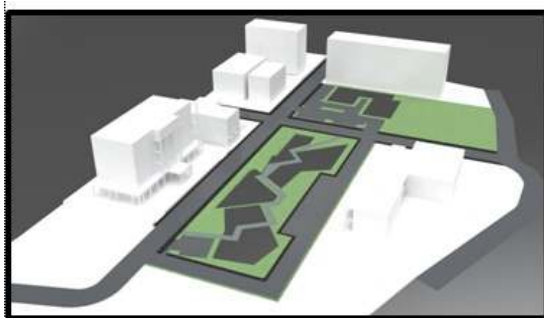


Gambar Data & Analisis Sirkulasi Pengguna Objek
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015

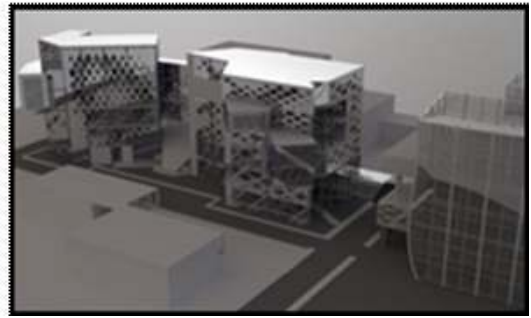
D. KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

1. Konsep Perancangan

Bentuk yang diimplementasikan ke massagedung kuliah ini adalah bentuk yang muncul oleh karena bentuk pergerakan dalam tapak. Perencanaan dan penataan bentuk pergerakan (*pedestrian way*) dalam tapak menerapkan bentuk zig-zag. Penerapan bentuk zig-zag karena karakternya yang dinamis dan tidak monoton. Penerapan *pedestrian way* dengan bentuk zig-zag ini menunjang terciptanya suatu perubahan pengamatan dalam pencapaian pengguna dalam objek.



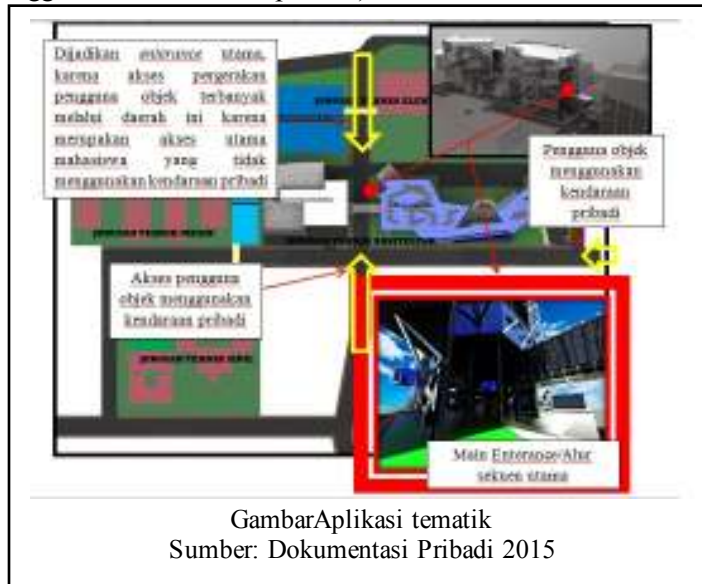
Gambar Konsep *Pedestrian Way* (zig-zag) dalam Tapak
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015



Gambar Bentuk Hasil dari Pergerakan
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015

Konfigurasi massa untuk perancangan objek gedung kuliah jurusan arsitektur Unsrat seperti pada analisis penggunaan lahan. Jumlah lantai yang diijinkan adalah sebanyak 6 lantai, dengan nilai Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yang diijinkan sebesar 40% dari total luas tapak adalah 2.248 m². Dari hasil perhitungan KDB tersebut bila dibandingkan dengan kebutuhan ruang untuk gedung kuliah yang berjumlah 14.448 m², maka dapat disimpulkan konfigurasi massa dari objek rancangan diatur dengan cara disusun vertikal. Strategi untuk mencegah terjadinya kebisingan dalam bangunan dibuat void-void sebagai ruang terbuka untuk mahasiswa bersosialisasi.

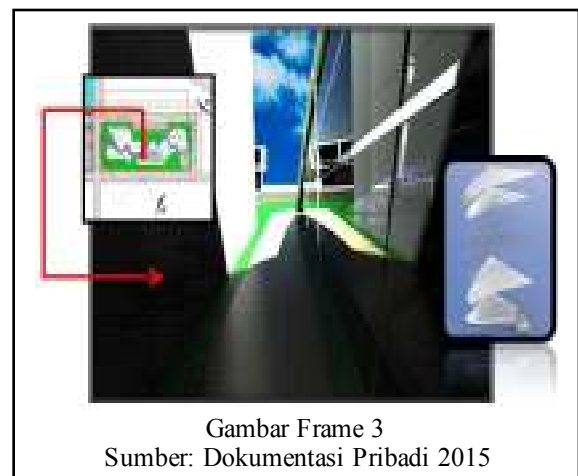
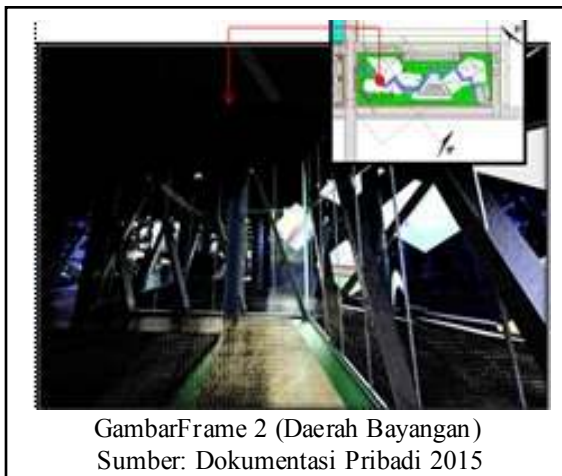
Alur sekuen utama terletak pada area tersebut dikarenakan pada akses jalan diantara kedua tapak perancangan merupakan akses utama bagi para pengguna objek (akses pengguna objek yang tidak menggunakan kendaraan pribadi).



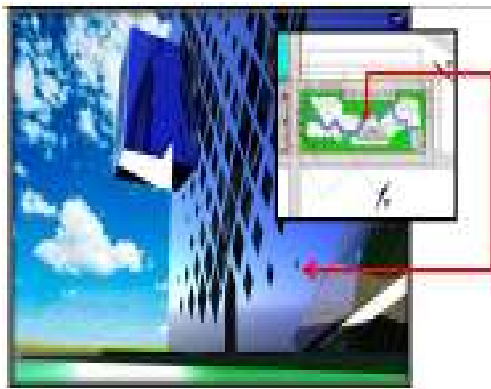
Dari titik entrance utama tersebut dibuat *pedestrian way* sebagai akses dalam tapak kedalam objek rancangan, disini juga ditampilkan elemen struktur kolom beton berbentuk bulat sebagai penanda dengan mengekspresikan ketegasan sebagai pintu masuk. Lebih lanjut kemudian sampai pada titik dimana bagian bangunan yang memiliki daerah dengan tingkat bayangan yang tinggi. Cahaya yang masuk berasal dari bukaan selubung bangunan yang memantul pada material konstruksi selubung bangunan (*stainless steel*) berbentuk diagonal (gambar

Daerah Bayangan).

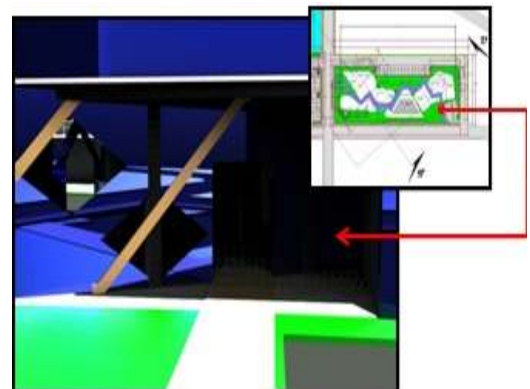
Lebih lanjut menyusuri *pedestrian way* setelah melewati daerah bayangan pengamat akan menemukan ruang pertemuan pada ruang pertemuan ini ditampilkan elemen struktur cangkang pada selubung dengan penyokong rangka ruang (gambar Frame 3)



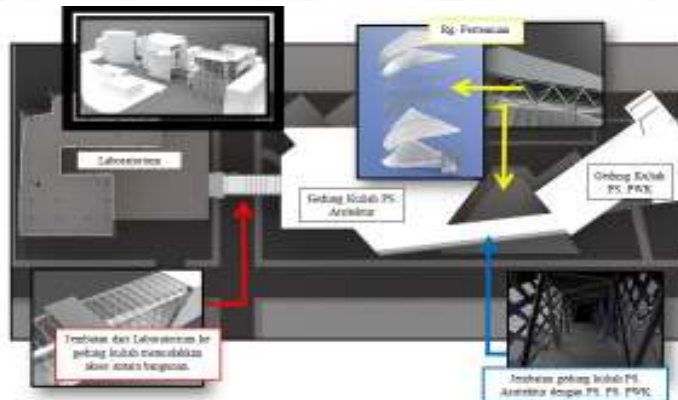
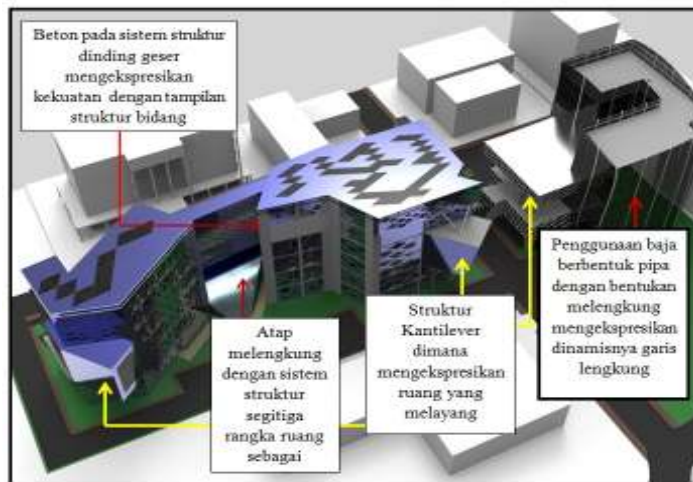
Selanjutnya pada bagian berikutnya (gambar Sistem Struktur Kantilever) sekuen yang ditampilkan adalah bentukan bangunan dengan sistem struktur kantilever yang mengekspresikan perasaan melayang dan ringan pada massa gedung kuliah program studi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK). Pada bagian akhir *pedestrian way* berakhir pada bagian massa gedung kuliah PWK yang juga merupakan entrance sekunder bagi pengguna objek (yang menggunakan kendaraan pribadi dari arah utara tapak). Pada bagian ini struktur lantai dengan bentangan yang lebar (gambar *Outrance*).



Gambar Sistem Struktur Kantilever
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015



Gambar Outrance (enterance sekunder)
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015



Gambar Konsep aplikasi tematik
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015

Gedung kuliah jurusan arsitektur Unsrat sebelum rusak dikenal dengan sebutan “kandang”. Dari bentukan kandang kita dapat melihat terapan struktur pada bentuknya. Dari fasade kandang dapat dilihat pola yang dimiliki yaitu: garis lurus vertikal dan horisontal dan juga diagonal saling menyilang.

Pada fasade perancangan kali ini garis lurus vertikal diterapkan sebagai elemen struktural kolom pada massa gedung kuliah dan elemen struktural selubung pipa pada massa laboratorium. Garis diagonal digunakan sebagai bracing pada selubung massa gedung kuliah. Sedangkan garis horisontal dimunculkan sebagai lantai dan balok. Garis-garis diagonal yang bersilangan menghasilkan bentukan belah ketupat, bentukan ini dijadikan sebagai elemen

bukaan.

Warna biru digunakan untuk menunjukkan gedung kuliah merupakan representasi warna fakultas teknik Unsrat.

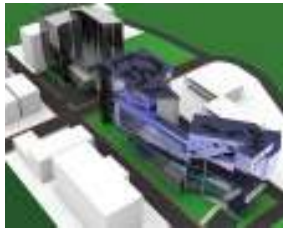
2. Hasil Perancangan



Gambar Tampak Depan
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015



Tampak Belakang
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015



Perspektif
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015



Perspektif
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015



Spot Eksterior
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015



Spot Eksterior
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015

E. PENUTUP

1. Kesimpulan

Dalam perancangan ini, kita menemukan beberapa kesimpulan yang bermanfaat baik dalam proses pembangunan Universitas Sam Ratulangi. Berdasarkan latar belakang kita melihat bahwa Gedung perkuliahan Jurusan Arsitektur saat ini yang hanya merupakan sementara karena dipinjamkan oleh pihak universitas kepada fakultas Teknik untuk ditempati jurusan Arsitektur. Dengan hadirnya perancangan Gedung kuliah Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat dengan pendekatan tema *Ekspresi Struktur sebagai Optimalisasi Konsep Sekuen*, yang berfungsi sebagai tempat edukasi serta tempat tersedianya fasilitas - fasilitas pendukung dan kelengkapan kegiatan, kiranya dapat memberikan wawasan bagi mahasiswa pengguna nantinya mengenai salah satu elemen penting dalam arsitektur yakni struktur. Perancangan Gedung Kuliah Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat antara lain memiliki manfaat:

- Jurusan Arsitektur mendapatkan kembali tempat perkuliahan yang sebelumnya rusak.
- Mampu menunjang kegiatan perkuliahan dengan mengurangi tingkat kebisingan dengan cara membuat ruang terbuka pada beberapa bagian bangunan sebagai tempat bersosialisasi antar mahasiswa.
- Meningkatkan nilai pengalaman bagi para mahasiswa arsitektur mengenai struktur.
- Menunjang tujuan Universitas Sam Ratulangi untuk menjadi *excellent university*.

Dari hasil perancangan ini masih dapat dikembangkan lebih jauh untuk mendapatkan hasil akhir yang lebih baik. Untuk itu penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran-saran dan masukannya.

2. Saran

a. Universitas Sam Ratulangi

Sebagai pembuat kebijakan, pihak Universitas diharapkan tidak hanya menjadi penyedia, tetapi juga sebagai pendorong menciptakan kegiatan positif, dalam hal ini diharapkan aktif untuk kerja sama dengan pihak universitas membimbing para mahasiswa agar kejadian kerusakan yang mengakibatkan kerusakan seperti yang dialami jurusan arsitektur tidak terjadi lagi sehingga tercipta lingkungan pendidikan yang nyaman, tertib dan teratur.

b. Fakultas dan Jurusan

Pihak fakultas dan jurusan sebagai pihak yang menaungi para mahasiswa secara langsung diharapkan mampu bertindak bijak untuk mengambil langkah preventif agar kerusakan yang terjadi seperti sebelumnya tidak terjadi lagi dan tegas untuk menindak para pelanggar aturan.

c. Mahasiswa

Mahasiswa yang adalah peserta dalam kegiatan pendidikan tingkat perguruan tinggi diharapkan mampu bertindak dewasa dalam menyikapi permasalahan. Selain itu juga diharapkan aktif dalam kegiatan pembangunan mental positif dengan mengikuti kegiatan-kegiatan positif contohnya kegiatan ekstra kampus dan juga terlibat dalam kegiatan kerohanian di kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- Betsky, Aaron. 1998. **"Zaha Hadid: Complete Building and Projects"**. London: Thames and Hudson.
- Best, Rick and Gerard de Valance. 2002. **"Design and Construction: Building in Value"**. Great Britain: Elsevier Science.
- Charleson W. Andrew. 2005. **"Structure as Architecture"**. United Kingdom: Elsevier Science.
- Ching, Francis D. K. 1979. **"Architecture: Form, Space and Order"**, versi bahasa Indonesia oleh Ir. Paulus Hanoto A. Jakarta: Erlangga.
- Donofrio, Mark. 2010. **"Structure at the Velocity of Architecture"**. Kermin Chok, SE, PE, Halvorson and Partners: University of Oregon.
- Macdonald, Angus J. 2001. **"Structure and Architecture – 2nd ed"**. London: The Architectural Press.
- Neufert, Ernst. 1996. **"Data Arsitek Jilid 1"**. Jakarta : Erlangga.
- Neufert, Ernst. 1996. **"Data Arsitek Jilid 2"**. Jakarta : Erlangga.
- Prabawasari, Veronika W. dan Agus Suparman. 1999. **"Diktat Kuliah: Tata Ruang Luar 01"**, Jakarta: Gunadarma.
- **"RTRW Kota Manado 2010-2030"**, Manado: Dinas Tata Kota Manado.
- Schodek, L. Daniel. 1998. **"Struktur (Terjemahan Indonesia)"**. Bandung: Rafika Aditama.
- Schumacher, Patrik. 1996. **"The Architecture of Movement"**. Jerman: ARCH+ 134/135.
- Schumacher, Patrik. 2002. **"Graphic Spaces - Aspects of the Work of Zaha Hadid"**. Tokyo: IDEA International Graphic Art.
- Usman, Nurdin. (2002). **"Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum"**. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- White, T. Edward. 1985. **"Buku Sumber Konsep, Sebuah Kosakata Bentuk-bentuk Arsitektural"**. Bandung: Intermatra.
- Zeisel, John. 1981. **"Inquiry By Design: Tools For Environment-Behaviour Research"**. Cambridge: The Press Syndicate Of The University Of Cambridge.